Ⓓ Original Betriebsanleitung

Nr. 040049460_DE 04.2011

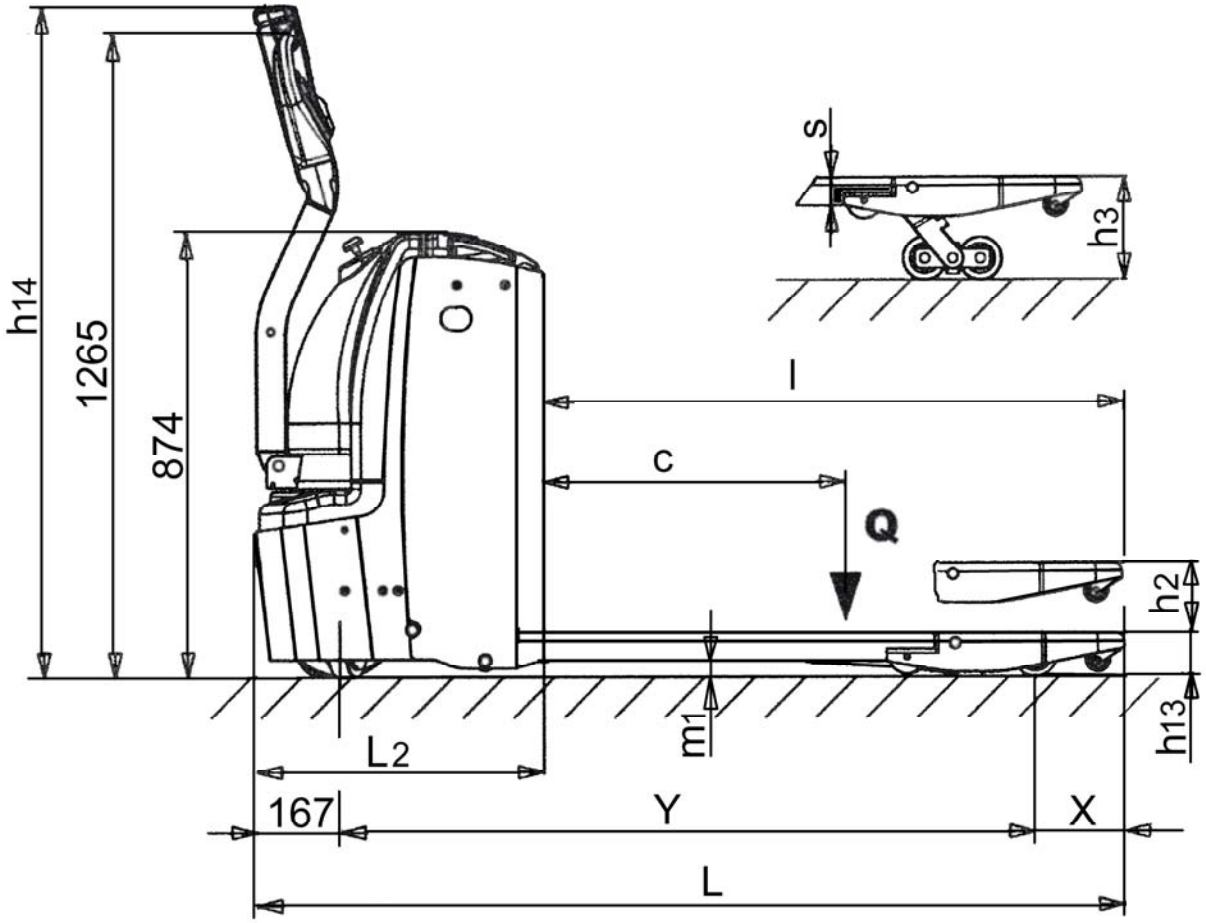
Elektro-Gabelhubwagen

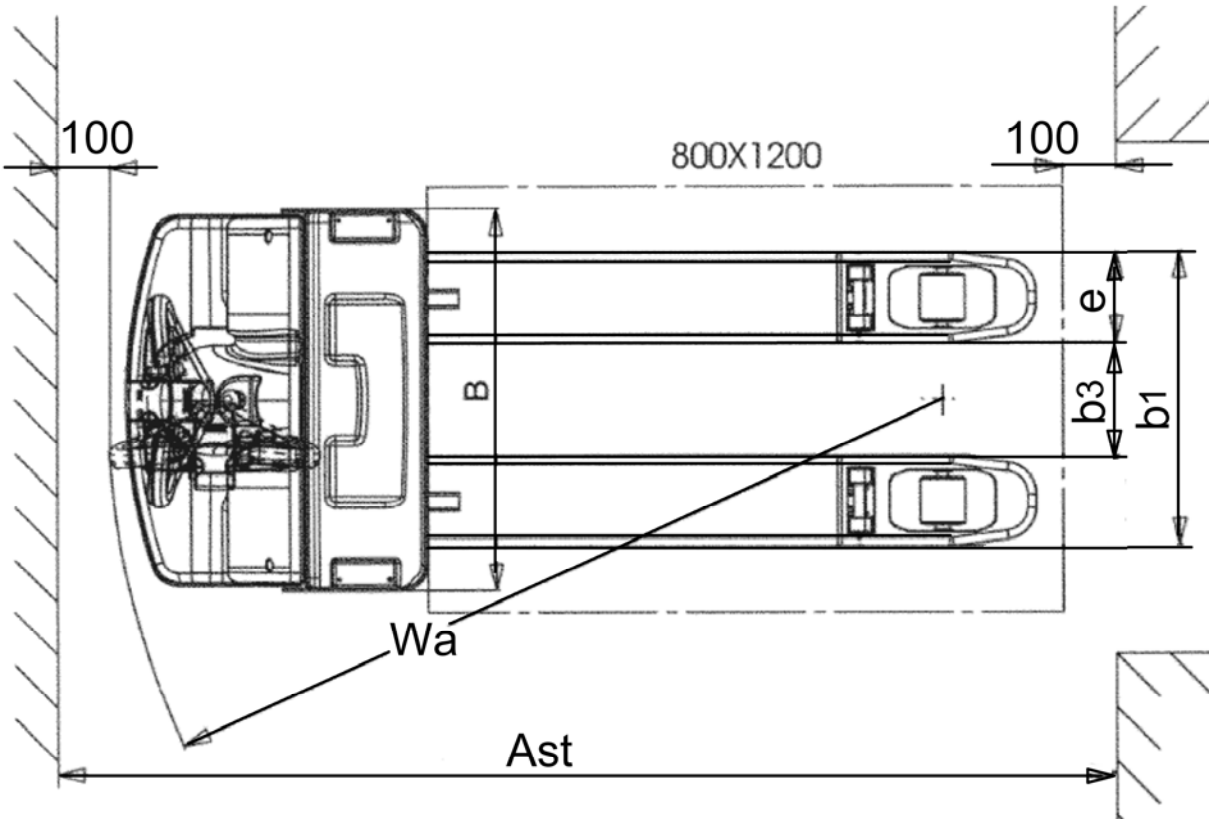
EGU PS 20

www.pfaff-silberblau.com

CE

Abmessungen und Technische Daten | **Dimensions and Technical data** | **Dimensions et Caractéristiques techniques**





Type	**Type**	**Type**			**EGU PS 20**
Art.-Nr.	**Art.-No.**	**Réf.**			**040046842**
Antrieb	Drive	Entraînement			Elektro / electric / électrique
Tragfähigkeit	Carrying capacity	Capacité de charge	**Q**	kg	2000
Lastschwerpunkt	Load centre of gravity	Centre de gravité	**c**	mm	600
Radstand	wheel base	Ecartement des roues	**y**	mm	1373
Gewicht (inkl. Batterie)	Weight (incl. battery)	Poids (avec la batterie)		kg	520
Bereifung* vorne/hinten	Wheels * front/rear	Roues * avant/arrière			PUR/PUR
Antriebsrad vorne	Driving wheel front	Roue motrice		mm	230x75
Lenkräder vorne	Steering wheel front	Dim. de la roue directrice		mm	100x40
Lastrollen hinten	Load wheels rear	Dim. des galets		mm	85 x 90
Räder Anzahl vorne/hinten X = angetrieben	no. of wheels, front/rear X=driven	nombre roués avant/arrière X=entraîné			2 + 1**x** / 2
Hub	Lift	Course	**h2**	mm	115
Gabelhöhe max.	max. fork height	Hauteur de fourche max.	**h3**	mm	200
Gabelhöhe min.	min. fork height	Hauteur de fourche min.	**h13**	mm	85
Gesamtlänge	Overall length	Longueur totale	**h14**	mm	1320
Vorbaulänge	Head length	Longueur tablier	**L**	mm	1750
Gesamtbreite	Overall width	Largeur totale	**L2**	mm	567
Gesamtbreite	Overall width	Largeur totale	**B**	mm	716
Gabelzinkenlänge	Fork length	Longueur de la benne de fourche	**l**	mm	1150
Gabelzinkenbreite	Fork width	Largeur de fourche	**e**	mm	170
Gabelzinkendicke	Fork thickness	Epaisseur de la benne de fourche	**s**	mm	55
Gabeltragbreite	Carrying fork width	Ecartement extérieur des fourches	**b1**	mm	550
Gabelweite	Fork span	Ecartement intérieur des fourches	**b3**	mm	210
Bodenfreiheit	Floor/ground clearance	Garde au sol	**m1**	mm	30
Arbeitsgangbreite	Aisle width pallet	Couloir de travail	**Ast**	mm	2000
Wenderadius	Turning radius	Rayon de giration	**Wa**	mm	1575
Fahrgeschwindigkeit mit/ohne Last	Travelling speed with / without load	Vitesse à pleine charge / à vide		km/h	30
Hubgeschwindigkeit mit/ohne Last	Lifting speed with / without load	Vitesse de levage à pleine/à vide charge		m/s	2000
Senkgeschwindigkeit mit/ohne Last	Lowering speed with / without load	Vitesse de descente à pleine /à vide charge		m/s	1575
Steigfähigkeit mit/ohne Last	Gradability with / without load	Gradient à pleine charge/à vide		%	10/20
Betriebsbremse	Service brake	Frein de service			elektrisch/electric/ électrique
Fahrmotor, Leistung	Travelling motor, power	moteur d'entraînement, puissance		kW	1,2
Hubmotor, Leistung	Hoist motor, power	Moteur de levage, puissance		kW	2,2
Batterie	Battery	Batterie			PzS
Batteriespannung, Nennkapazität bei 20h	Battery voltage nominal capacity	Tension de batterie capacité nominale		V/Ah	24 / 180-230
Art der Fahrsteuerung	Type of control	Type de commande			Impuls
geeignet für Umgebungstemperatur	Suitable for ambient temperature	convenable pour température ambiante de	-10°C +40°C		

* **VG =** Vollgummi / Solid-rubber / caoutchouc plein
* **PA =** Polyamid / Polyamide / Polyamide
* **PUR =** Polyurethan / Polyurethan / Polyuréthane

1 Allgemeines

Vor Inbetriebnahme sind unbedingt die vorliegende Betriebsanleitung sowie die Unfallverhütungsvorschrift BGV D27 aufmerksam durchzuarbeiten.

Sicherheitshinweise beachten!

Dokument aufbewahren!

Diese Betriebs- und Wartungsanleitung muss allen Personen, die mit Bedienung, Wartung und Betrieb des Elektrogabelhubwagens beschäftigt sind, zugänglich sein und ist bei deren Tätigkeit zu beachten.

1.1 Einführung

Mit diesem Handbuch stellen wir Ihnen Ihren neuen Elektrogabelhubwagen vor.

Vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges ist folgende Betriebs- und Wartungsanleitung aufmerksam durchzuarbeiten, unsere Ratschläge sind zu beachten. Dadurch können Sie Zeit und Kosten sparen. Außerdem bietet Ihnen sachgemäße Behandlung Gewähr, für ständige Einsatzbereitschaft und lange Lebensdauer. Die am Elektrogabelhubwagen angebrachte Typen- und Prüfnummer (Typenschild) ist zur genauen Identifizierung des Gerätes erforderlich. Wir bitten Sie deshalb, bei eventuellen Rückfragen oder Ersatzteilbestellungen die Prüfnummer sowie Typennummer und Baujahr anzugeben.

1.2 Probe- und Übungsfahrten

Wir empfehlen Ihnen vor dem eigentlichen Einsatz des Elektrogabelhubwagens, Probe- und Übungsfahrten durchzuführen. Durch Übung erlernen Sie das feinfühlige Arbeiten mit dem Fahrzeug.

1.3 Einsatzbereitschaft - Ersatzteile

Auch kleinere Schäden sollten, um einen Ausfall zu vermeiden, umgehend von Fachkräften beseitigt werden. Nur Originalersatzteile verwenden, da ansonsten die sichere Funktion nicht gewährleistet ist.

2 Unfallverhütung

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Elektrogabelhubwagen dient zum elektrischen Heben, Senken und Verfahren von Lasten.

Der Einsatz setzt ebenen und befestigten Untergrund voraus.

Der Elektrogabelhubwagen mit Elektrofahrwerk, ist dazu bestimmt als Stückgutförderer im innerbetrieblichen Verkehr, z. B. in Lagerhallen der Industrie, Spedition usw. zum Transport im Nahbereich von genormten Paletten, Gitterboxen und anderen palettierten Lasten verwendet zu werden. Er dient ebenfalls zum Be- und Entladen von Lkws, Regalen usw.

Der Elektrogabelhubwagen ist ein Flurförderzeug mit kraftbetriebenem Fahr- und Hubantrieb. Es handelt sich um ein mitgängergeführtes Geh- Flurförderzeug mit dem Kurzzeichen EGU.

Der Elektrogabelhubwagen ist ein Radarmgabelhubwagen mit Gabel, die über den festen Radarmen angeordnet sind. Es können Paletten; ohne quer zur Fahrtrichtung angeordnete Bodenauflage (freie Einfahröffnung); unterfahren werden.

Nicht geeignet für Anwendungen in explosionsgefährdeten Räumen.

Nicht geeignet für Einsatz in aggressiver Umgebung.

Änderungen am Elektrogabelhubwagen sowie das Anbringen von Zusatzgeräten sind nur mit unserer ausdrücklichen schriftlichen Zustimmung erlaubt.

Technische Daten und Funktionsbeschreibung beachten!

2.2 Unfallverhütungsvorschriften

Es sind jeweils die im Einsatzland gültigen Vorschriften zu beachten.[1)]

in Deutschland z. Zt.:

EG Richtlinie 2006/42/EG

UVV BGV D27 Flurförderzeuge

BGV A3 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel

EG Richtlinie EN 1757-4 Scherenhubwagen

EG Richtlinie EN 1175-1 Elektrische Anforderungen

DIN VDE 0701-0702 Prüfung nach Instandsetzung, Änderung elektrischer Geräte-Wiederholungsprüfung

[1)] in der jeweils gültigen Fassung

2.3 Sicherheitshinweise

⇨ Der Betrieb ist nur auf ebenem, waagerechtem, befestigtem Boden zulässig.
⇨ Der Boden muss ausreichend rutschhemmend sein.
⇨ Die Last nie in gehobenem Zustand unbeaufsichtigt lassen.
⇨ Das Befördern und das Mitfahren von Personen sind verboten!
⇨ Aufenthalt unter gehobener Last verboten!
⇨ Die angegebene Nutzlast darf nicht überschritten werden.
⇨ ***Das Ladegut muss gleichmäßig auf den Gabeln verteilt werden.***
⇨ Lastschwerpunktlage muss symmetrisch zur Längsachse des Gabelhubwagens liegen.
⇨ Die Verfahrgeschwindigkeit des Gabelhubwagens ist so zu wählen, dass der Bediener die Bewegung jederzeit stoppen kann!
⇨ Nie in bewegliche Teile greifen
⇨ Der Elektrogabelhubwagen darf ***niemals*** bei angehobenen Gabeln ***zusätzlich beladen*** werden.
⇨ Vor und während dem Betrieb sind die Sicherheitsfunktionen zu prüfen (Feststelleinrichtung, Senkbremsventil, NOT-AUS).
⇨ Der Hubwagens muss beim Transport auf einem Lastwagen, ausreichend verzurrt werden; Die techn. Regeln zur Ladungssicherung, DIN EN 12195-…., sind zu beachten
⇨ Die Paletten dürfen nicht beschädigt sein.
⇨ Bei festgestellten Mängeln ist der Betrieb sofort einzustellen.
⇨ Beim Fahren, bzw. beim Absenken der Last besteht die Gefahr, dass sich der Bediener die Füße unter der Last einquetscht. Der Bediener ist für die Einhaltung ausreichender Sicherheitsabstände, auch für nicht beauftragte Personen, verantwortlich.
Um Verletzungen zu vermeiden, sollten **Sicherheitsschuhe** und ggf. Handschuhe getragen werden.
⇨ Fahren auf öffentlichen Straßen ist nicht erlaubt.
⇨ Mängel sind sofort zu beheben.

2.4 Bedienungspersonal

Bedienung, Montage und Wartung nur durch: Beauftragtes, qualifiziertes Personal

(Definition für Fachkräfte nach IEC 364) Qualifiziertes Personal sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung, Unterweisung sowie Kenntnisse über einschlägige Normen und Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse von den für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderliche Tätigkeit auszuführen und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können.

Mit der selbständigen Bedienung des Elektrogabelhubwagens, als kraftbetriebenes Geh-Flurfördergerät, dürfen nur Personen beschäftigt werden, die in der Bedienung des Hubwagens unterwiesen sind und ihre Befähigung hierzu gegenüber dem Betreiber nachgewiesen haben.

2.5 Tägliche Prüfungen:

- Ladezustand der Batterie
- Sicherheitstaste
- Signalhorn
- Funktionsschalter/Bedienelemente
- Hauptschalter
- Bremse
- Überdruckventil
- Getriebe- und Hydraulikölstand überprüfen.
- Dichtigkeit im Hydrauliksystem

Probefahrt durchführen.

2.6 Prüfungen

Der Elektrogabelhubwagen ist nach Bedarf, jedoch jährlich mindestens einmal, durch einen Sachkundigen zu prüfen.
Wir empfehlen die Ergebnisse der Prüfungen in einem Prüfbuch festzuhalten.
Inspektions- und Wartungsintervalle unbedingt einhalten.
Nur original Zubehör- und Ersatzteile verwenden, sichere Funktion ansonsten nicht gewährleistet.

2.7 Elektroteile

Fahrzeug *nur* mit Batteriestrom betreiben!
Elektroanschluss bzw. Reparaturen an Elektroteilen dürfen nur von ausgebildeten Elektrofachleuten ausgeführt werden.
Die Sicherheitsrichtlinien und Normen des Elektrohandwerkes sind zu beachten.
Arbeiten an der Elektroanlage dürfen nur bei freigeschalteter Stromzuführung erfolgen.

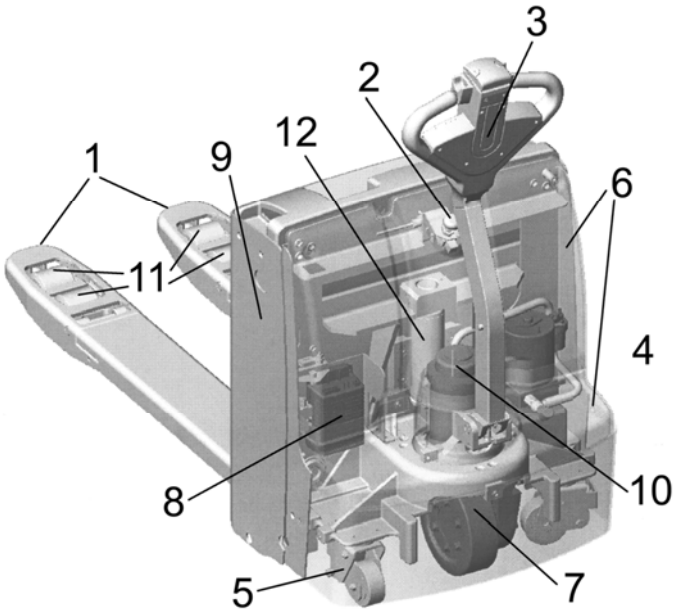
2.8 Transport

Beim Heben von Flurförderzeugen müssen die vom Hersteller vorgesehenen Anschlagpunkte für die Befestigung der Anschlagmittel benutzt werden.

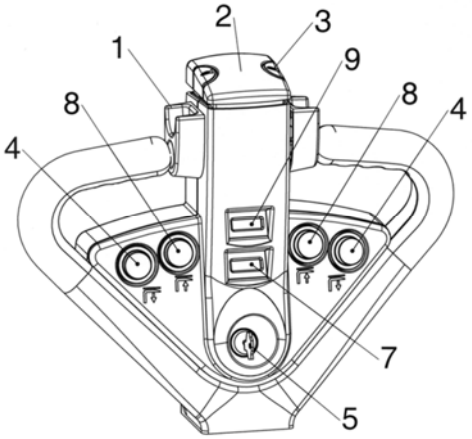
3 Betriebsanleitung

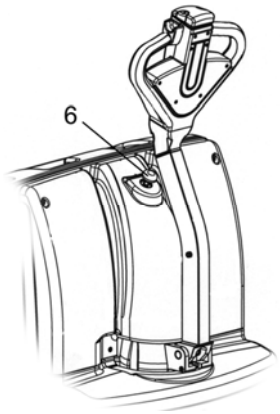
3.1 Gesamtansicht – Übersicht

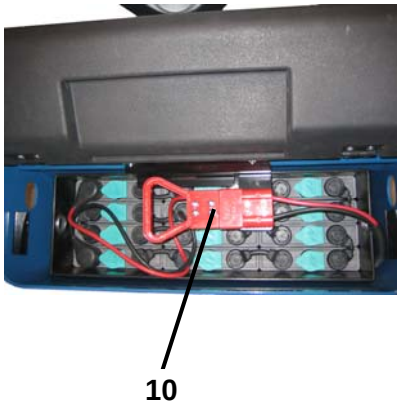
1	Fahrgestell
2	Hauptschalter
3	Steuerdeichsel
4	Hydraulische Steuereinheit
5	Stützrad
6	Gehäuse
7	Antriebsrad
8	Steuerung
9	Batterie
10	Elektrobremse
11	Lastrollen
12	Hubzylinder



3.2 Stellteile - Übersicht







1 Drehschalter für Fahrtrichtung und Geschwindigkeit
2 Sicherheitstaste
3 Drucktaster Hupe
4 Drucktaster – HEBEN
5 Schlüsselschalter
6 **NOT-AUS**
7 Batterieladeanzeige
8 Drucktaster - SENKEN
9 Betriebsstundenzähler
10 Batterietrennstecker

3.3 Stellteile – Bedienung

3.3.1 Schlüsselschalter

Schlüsselschalter einstecken und bis auf Anschlag **im Uhrzeigersinn** drehen.
Stromkreis ist geschlossen, der Hand-Gabelhochhubwagen ist Betriebsbereit.

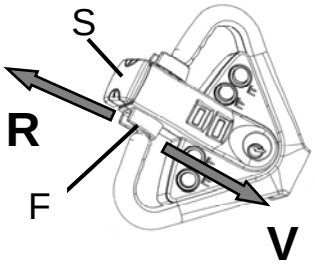
3.3.2 Hauptschalter

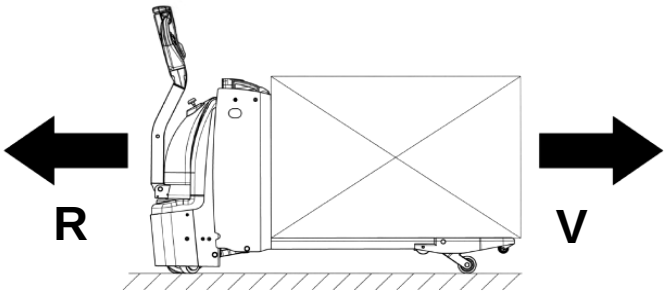
In Gefahrensituationen NOT-AUS Knopf drücken!
Vor dem weiteren Einsatz des Elektrogabelhubwagens, muss der NOT-AUS Knopf herausgezogen werden, erst dann ist der Gabelhubwagen wieder betriebsbereit.

3.3.3 Batterietrennstecker

BATTERIESTECKER HERAUSZIEHEN!
Gerät ist vollständig stromlos

3.3.4 Fahrtrichtung und Fahrgeschwindigkeit





Fahren:

Drücken des Drehschalters **F** in

Richtung: Fahrtrichtung:

R = Richtung Bediener (Rückwärtsfahren)

V **=** Richtung Gabel (Vorwärtsfahren)

Stoppen:

Drehschalter **F** loslassen. Drehgriff kehrt automatisch in Mittelstellung zurück.

Fährt der Elektrogabelhubwagen in Richtung **„R“** (Bediener), schaltet die Sicherheitstaste **„S“** am Deichselkopf, **bei Berührung,** automatisch auf Gegenfahrt Richtung **„V“**.

Auf keinen Fall darf die Sicherheitstaste „S“ zum Rangieren verwendet werden.

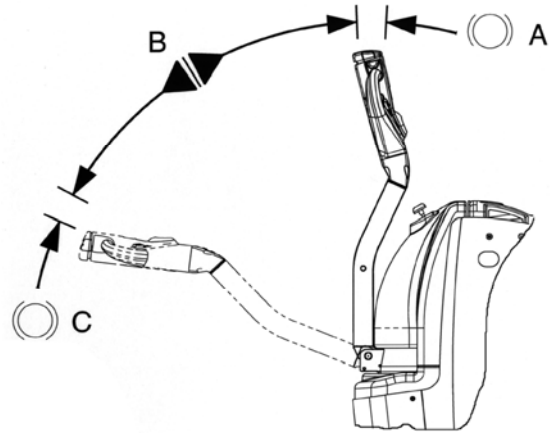
3.3.5 Hubhydraulik

Durch Drücken einer der Tasten „1“ wird die Last gehoben.

Durch Drücken einer der Tasten „2“ wird die Last gesenkt.

Sobald die Tasten losgelassen werden, stoppt der Hebe- bzw. Senkvorgang sofort.

3.3.6 Fahr- und Bremsbereich



In Stellung **A** und **C** der Deichsel unterbricht ein Mikroschalter den Stromkreis für den Fahrbetrieb und die Elektromagnetbremse ist geschlossen, Elektrogabelhubwagen kann nicht gefahren werden.

In Deichselstellung **B** kann gefahren werden (Elektromagnetbremse gelüftet).

Durch feinfühliges Drücken des Drehschalters kann das Fahrzeug vorwärts und rückwärts bewegt werden.

Wird die Deichsel losgelassen, kehrt sie automatisch in Position A zurück.

3.3.7 Warneinrichtung

Drucktaster Hupe

Die akustische Warneinrichtung kann mit dem Drucktaster betätigt werden!

3.4 Handhabung

3.4.1 Prüfungen vor Arbeitsbeginn

- Einwandfreies Arbeiten der Stellteile
- Funktion der Bremsen , Feststell- und Betriebsbremse
  Bremsprobe durchführen!
- Säurespiegel und Ladezustand der Batterie
- Zustand der Bereifung und fester Sitz der Radschrauben, bzw. Rollenachsen
- Funktion der Sicherheitstaste
- Lastketten auf Einstellung , Kettenspannung und Verschleiß

3.4.2 Fahren und Bremsen

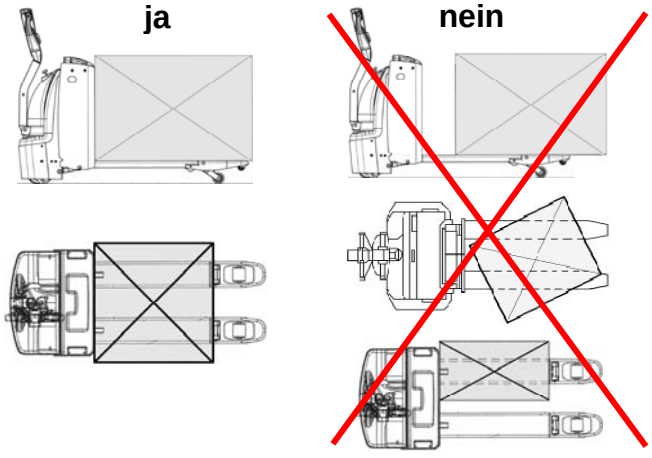
- ⇨ Schlüsselschalter einstecken und bis auf Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.
- ⇨ Sich vergewissern, dass der NOT-AUS Knopf nicht gedrückt ist. Der Elektrogabelhubwagen ist fahrbereit und die Stellteile der Hubhydraulik können betätigt werden.
- ⇨ Deichsel in den Fahrbereich bringen.
- ⇨ Fahrtrichtung und Geschwindigkeit mit dem Drehschalter steuern.
- ⇨ Ein Fahrtrichtungswechsel sollte aus Sicherheitsgründen nur nach vollständigem Abbremsen, aus dem Stillstand, erfolgen.
- ⇨ Die Sicherheitstaste am Deichselkopf schaltet bei Berührung automatisch auf Gegenfahrt (Fahrtrichtung **"V"**) und bietet somit einen zusätzlichen Schutz für die Bedienungsperson.
- ⇨ Auf ***keinen*** Fall darf die Sicherheitstaste missbräuchlich zum Rangieren des Elektrogabelhubwagens verwendet werden.
- ⇨ Die Betriebsbremse ist stets nach Situation zu bedienen. Zu starkes Verzögern oder gar ruckartiges Bremsen bringt Unfallgefahr.
- ⇨ Plötzliches Loslassen der Deichsel führt zur Vollbremsung (mech. Feststellbremse) und ist zu vermeiden. Beim Betätigen der Feststellbremse (obere und untere Deichselstellung siehe 3.3.6), wird der Fahrstrom automatisch abgeschaltet.
- ⇨ Beim Verlassen des Fahrzeuges ist der Schlüssel abzuziehen. Die Fahrdeichsel ist in die obere Bremsstellung zu bringen. Die Gabel ist vollständig abzusenken.
- ⇨ In Gefahrensituationen (wie Pumpen - oder Fahrmotor lassen sich nicht abschalten) ist der Batteriestecker (NOT-AUS) zu ziehen. Dadurch wird Notstillstand aller elektrisch bewirkten Bewegungen erreicht.
- ⇨ In stromlosem Zustand ist die Feststellbremse geschlossen. Ein Absenken der Gabel ist noch möglich.

3.5 Aufnehmen der Last

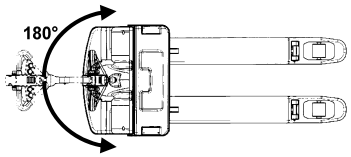
Vergewissern Sie sich, dass die Last die Tragfähigkeit des Staplers nicht überschreitet.

Langsam an den Stapelplatz heranfahren, Gabelzinken auf eine Höhe mit der Palette bringen und in diese einfahren, bis der Gabelrücken an der Last (Palette) anliegt. Deichsel in obere Bremsstellung bringen und Last etwas anheben. Langsam anfahren und Last absenken.

Die Last muss so gleichmäßig wie möglich auf beide Gabelzinken und auf der gesamten Gabellänge verteilt werden.



3.6 Fahren der Last



Der Hubwagen wird von dem Fahrer stehend bedient.
Die Deichsel wirkt direkt auf das Antriebsrad ein, deshalb muss man diese bei einem Richtungswechsel in die gewünschte Richtung drehen. Der Einschlagwinkel beträgt 180°.
Die Last möglichst niedrig, unter Beachtung der Bodenfreiheit unter der Last, über den Flur transportieren. Mit hochgestellter Gabel darf die Last nur zum Auf - und Absetzen, bei ebener Fahrbahn, verfahren werden. Mit gleichmäßiger, der Last und den Bodenverhältnissen angepasster, Geschwindigkeit fahren. Nur bei Gefahr darf plötzlich angehalten werden. Die Fahrgeschwindigkeit in Kurven genügend herabsetzen.

3.6.1 Verhalten beim Fahren

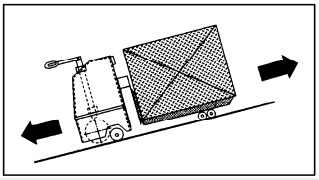
Der Fahrer muss sich im innerbetrieblichen Verkehr genauso verhalten wie im öffentlichen Straßenverkehr. Die Geschwindigkeit muss den örtlichen Verkehrsverhältnissen angepasst werden (z. B. beim Durchfahren von engen Durchgängen, Pendeltüren, an unübersichtlichen Stellen und auf unebenen Fahrbahnen). Er muss stets sicheren Bremsabstand von vor ihm fahrenden Fahrzeugen halten und sein Fahrzeug stets unter Kontrolle haben. Plötzliches Anhalten, schnelles Wenden, Überholen an gefährlichen oder unübersichtlichen Stellen muss er vermeiden.

3.6.2 Sichtverhältnisse beim Fahren

Der Fahrer muss in Fahrtrichtung schauen und immer einen ausreichenden Überblick über die vor ihm befahrene Strecke haben. Beim Transport von Gütern, die die Sicht beeinträchtigen, muss ein zweiter Mann als Warnposten vor dem Fahrzeug hergehen. Dabei darf nur im Schritt-Tempo und mit besonderer Vorsicht gefahren werden. Der Fahrer muss sich davon überzeugen, dass Durchgänge in Höhe und Breite ausreichend für das Hindurchfahren von Fahrzeug und Ladung sind.

3.6.3 Fahren im Gefälle und auf Steigungen

Bei Fahrten auf Steigungen, darf die Steigfähigkeit des Fahrzeuges nicht überschritten werden. Die max. Steigfähigkeit beträgt: - mit Last 10%, - ohne Last 20%.



Die Steigfähigkeitsangaben beziehen sich auf **trockene** Estrich - Fahrbahnen.

Bei anderen Fahrbahnverhältnissen (Feuchtigkeit, anderer Belag etc.) reduziert sich die max. zu befahrende Steigung bzw. das Gefälle entsprechend.

Schräges Befahren von Steigungen ist verboten.

Gefälle nur mit geringer Geschwindigkeit und stetiger Bremsbereitschaft befahren!

Steigung und Gefälle stets mit der Last bergwärts und nur mit abgesenkter Gabel befahren.

Beim Anhalten, besonders an Steigungen oder Gefällen, die Deichsel in die obere Bremsstellung bringen.

Bei Befahren von Aufzügen und Ladebrücken muss der Bediener sich vergewissern, dass deren Tragfähigkeit ausreichend ist.

3.6.4 Befahren von Aufzügen

Der Bediener darf mit seinem Flurförderzeug nur Aufzüge nutzen, bei denen die Tragfähigkeit ausreichend ist und die dafür geeignet sind bzw. für die eine Erlaubnis des Betreibers zum Befahren mit Flurförderzeugen erteilt worden ist. Diese ist vor dem Befahren zu prüfen. Im Aufzug ist das Flurförderzeug so zu sichern, dass kein Teil mit der Schachtwand in Berührung kommt. Mitfahrende Personen sollen den Aufzug erst nach dem Flurförderzeug betreten und ihn vor diesem verlassen.

3.6.5 Befahren von Ladebrücken

Vor dem Be- oder Überfahren einer Ladebrücke muss der Bediener sich vergewissern, dass diese ordnungsgemäß angebracht und gesichert ist und eine ausreichende Tragfähigkeit hat. Die Ladebrücke muss langsam und vorsichtig befahren werden.

3.7 Absetzen der Last

Kurz vor dem Stapelort anhalten und die Last mit einem Sicherheitsabstand über den Stapel anheben.

Last bis unmittelbar über den Stapel manövrieren und Deichsel in die obere Bremsstellung bringen.

Last absenken, bis die Gabelzinken entlastet sind. Prüfen, ob der Weg nach hinten frei ist, weg fahren und Gabelzinken absenken.

4 Inspektions- und Wartungsanleitung

Sicherheitshinweis
Vor Inspektions- und Wartungsarbeiten ist der Elektro-Gabelhubwagen durch geeignete Maßnahmen zu entlasten.

Wartungsintervalle	Wartungsarbeiten
täglich bzw. vor jedem Arbeitsbeginn	Einwandfreie Funktion der Bedienteile (NOT-AUS) und Stellteile prüfen.
	Zustand der Laufrollen und Rollenachsen prüfen
alle 50 Betriebsstunden bzw. monatlich	Gelenke und Lager schmieren
	Räder und Rollen auf Funktion prüfen
alle 200 Betriebsstunden bzw. vierteljährlich	Hydraulikölstand bei abgesenkten Gabeln prüfen
	Hydraulikanlage auf Dichtheit prüfen, Einstellung des Steuerhebels prüfen
	Sämtliche Schraub- und Bolzenverbindungen auf festen Sitz prüfen
	Gelenke und Lager schmieren
	Räder und Rollen auf Funktion und Drehfähigkeit prüfen
	Hydraulikölstand bei ganz abgesenkten Gabelholme und waagrechter Stellung des Gabelhubwagens prüfen.
	Hydraulikanlage auf Dichtheit, festen Sitz und Scheuerstellen(Leitungen) prüfen.
	Batterie-Polschrauben nachziehen. Drehmoment 2-3 Nm
	Sämtliche Steuerstrom- und Hauptstromleitungen auf einwandfreien Zustand und festen Sitz prüfen.
Alle 500 Betriebsstunden bzw. halbjährlich	Elektromotoren kontrollieren.
	Fingerhebel auf Federdruck, sowie einwandfreien Rücklauf kontrollieren.
	Festen Sitz und Leichtgängigkeit der Deichsel prüfen.
Alle 1000 Betriebsstunden bzw. jährlich	sämtliche Teile des Gabelhubwagens auf Verschleiß prüfen und falls erforderlich defekte Teile auswechseln lassen
	Hydraulikölwechsel durchführen
	Getriebeölwechsel durchführen
	Typenschild auf Lesbarkeit prüfen.
	Sachkundigenprüfung durchführen lassen*)

*) z.B. durch Pfaff-silberblau Kundendienst

Die Lebensdauer des Flurfördergerätes ist begrenzt, verschlissene Teile müssen rechtzeitig erneuert werden.

4.1 Hydrauliköl- und Schmierstoffempfehlung

Für eine einwandfreie Funktion des Gabelhubwagens, wird ein Hydrauliköl, bzw. werden Schmierstoffe aus untenstehender Tabelle empfohlen. Diese Spezialöle genügen den technischen Anforderungen hinsichtlich Viskosität (Walkpenetration) und Pourpoint am besten.

Die Schmierstoffe sind für Umgebungstemperaturen -10°C bis + 40°C ausgelegt.

Bei extremen Temperaturverhältnissen wenden Sie sich an uns oder an die "Technischen Dienste" der nachstehend genannten Mineralölgesellschaften.

Bitte beachten Sie auch unsere Hinweise für Einsatz bei niedrigen Temperaturen.

Viskositäts-klasse	empf. Druckflüssigkeit für Hyd-raulikanlagen: Hydrauliköl HLP DIN 51524 T 2 ISO VG 22	empf. Getriebeöl für Radnaben-getriebe: Getriebeöl CLP DIN 51517 T3 ISO VG 100	empf. Schmierstoff für Fett-schmierstellen: Mehrzweck-schmierfett DIN51825 T1 **K2K**
AGIP	AGIO OSO 32	ROTRA 80W 90M/P	GRM U/2
BP	Energol HLP 32	Hypogear 80W90	BP Fett LTX 22
ELF	OLNA 32	Tranself TB	ROLEXA 2; EPEXA 2
Esso	Nuto H 32; Nuto HP 32	Getriebeöl GX 80W90	Esso Beacon 2; Esso GP
Shell	Tellus Öl 32; Tellus Öl S 32	Spirax HD 80 W90	Alvania Fett R 2; Alvania Fett 2
IP	IP Hydrus Öl 32	IP Pontiax HD 80W90	Athesia GR2; Athesia EP2

Es kann auch jedes andere Markenschmiermittel mit den in der Tabelle entsprechenden Spezifikationen verwendet werden.

Das Altöl ist entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen!

5 Inspektions- und Wartungsdetailbeschreibungen

5.1 Hydraulikanlage

Die Hydraulikanlage besteht im Wesentlichen aus Hydraulikaggregat mit angebautem Ablassventil (geschwindigkeitsregulierbar) und Sicherheitsventil, sowie Hubzylinder mit eingebautem Senkbremsventil.

Außer den gemäß Wartungsanleitung vorgeschriebenen Prüfungen und dem erforderlichen Ölwechsel bedarf die Hydraulikanlage kaum einer Wartung.

Vor Beginn der Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an der Hydraulikanlage, ist diese drucklos zu machen. Die Gabel ist ganz abzusenken und zu entlasten!

Sind Reparaturarbeiten am ausgefahrenen Gabelhubwagen unvermeidlich, so sind alle Teile (Gabel, Zylinder) gegen unbeabsichtigtes Absenken zu sichern.

Hydraulikpumpe nicht ohne Öl laufen lassen!

Druckschläuche sind bei Beschädigungen, bzw. nach Bedarf, jedoch spätestens nach 6 Jahren auszutauschen.

5.2 Bremsen

Die Betriebsbremsung erfolgt über den Motor, indem der Drehschalter losgelassen wird.

Die elektromagnetische Bremse dient als Feststell- und Notbremse.

Die Notbremsung erfolgt in oberer und unterer Deichselposition

Wird die elektrische Anlage ausgeschaltet, so übernimmt die elektromagnetische Bremse die Funktion der Feststellbremse.

5.3 Elektroanlage

Arbeiten an der Elektroanlage dürfen nur:

- ⇨ bei freigeschalteter Stromzuführung erfolgen
- ⇨ von ausgebildeten Fachkräften des Elektrohandwerks durchgeführt werden.

Die Sicherheitsrichtlinien und Normen des Elektrohandwerkes sind zu beachten. In Deutschland gelten hierfür die VDE-Richtlinien.

Wegen Kurzschlussgefahr dürfen keine metallischen Gegenstände auf die Batterie gelegt werden.

5.3.1 Sicherungen

Die Schutzsicherung befindet sich an der elektrischen Anlage im Batteriekasten. Eine defekte Schutzsicherung ist ausschließlich durch eine neue Sicherung, die für gleiche Stromstärke geeignet ist, zu ersetzen. Auf gar keinen Fall dürfen geflickte Sicherungen oder mehrere Sicherungen gleichzeitig montiert werden.

Vor dem Einsetzen einer neuen Sicherung sollte die elektrische Anlage auf Fehler überprüft werden.

6 Batterie

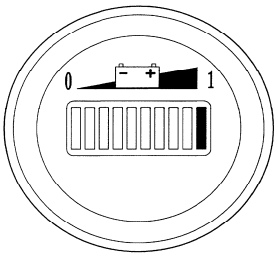
Bei der Einrichtung und dem Betrieb von Batterieladestationen sind die entspr. gesetzlichen Bestimmungen einzuhalten.

Die Inspektion, Ladung und der Wechsel der Batterie müssen von dazu befugtem Fachpersonal nach der Gebrauchsanweisung der Herstellerfirma vorgenommen werden. In der Nähe des Hubwagens und des Ladegerätes sind das Rauchen sowie das Aufbewahren von brennbarem oder entzündlichem Material strengstens verboten. Der Raum muss gut gelüftet werden.

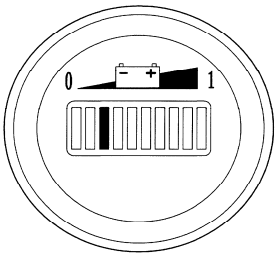
Das Gewicht und die Maße der Batterie können die Standfestigkeit des Hubwagens beeinflussen, deshalb empfehlen wir den Hersteller anzurufen, um die entsprechende Zustimmung einzuholen, wenn eine andere als die Standardbatterie eingebaut werden soll.

6.1 Batterieladeanzeige

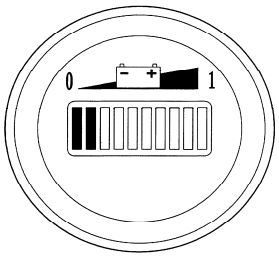
Batterie voll geladen



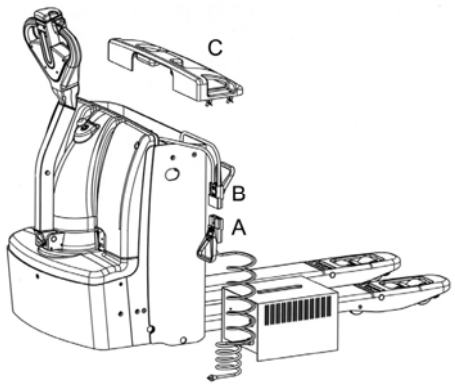
Batterie laden empfohlen



Batterieladezustand zu niedrig



6.2 Laden der Batterie



Es wird empfohlen, die Batterie nach dem Einsatz des Hubwagens aufzuladen und dabei folgendes zu beachten:
Beim Ladevorgang müssen die Batteriezellen freiliegen um eine ausreichende Belüftung zu garantieren (Gefahr von Knallgasbildung).
Die Abdeckung C abnehmen. Vor dem Ladevorgang die Unversehrtheit der Leiter überprüfen. Den beweglichen Stecker (B) vom festen Stecker abnehmen. Die Batterieladesteckdose (A) mit dem Nachladestecker (B) verbinden.
Nach der Aufladung stoppt das Batterieladegerät die Stromzuführung. Die Kontrolllampe stopp leuchtet auf. Danach die Steckdose (A) vom Stecker (B) trennen.
Ein normaler Ladevorgang dauert 8 bis 10 Stunden.
Während des Aufladens sind die Sicherheitsvorschriften des Batterieherstellers zu beachten.

6.3 Ein- und Ausbau

Schlüsselschalter ausschalten.
Batterieabdeckung entfernen. Die Batterie von den Feststellvorrichtungen lösen. Die Kabel von den Batteriepolen entfernen.
Die Batterie entfernen.
Die neue Batterie in, der umgekehrten Reihenfolge installieren, in ihrem Sitz feststellen und korrekt anschließen. (Immer denselben Batterietyp der ursprünglichen Batterie verwenden)
Vor dem Einbau sollte die Batterie auf mechanisch einwandfreien Zustand geprüft werden.
Die Polklemmen sind sicher an den jeweiligen Endpolen + und – der Batterie zu befestigen. Diese Verbindung dient nur zum einmaligen Anschluss und ist keinesfalls für dauerndes An- und Abklemmen bestimmt.
Bei Batteriewechsel, die verbrauchte Batterie an der nächstliegenden Sammelstelle abgeben.

6.4 Allgemeine Betriebsregeln und Hinweise

In erster Linie gelten die Anweisungen bzw. Behandlungsvorschriften des Batterieherstellers.
Moderne Bleisäurebatterien sind wartungsarm und wartungsfreundlich ausgeführt.
Die Lebensdauer der Batterie hängt im Wesentlichen von den Einsatz- und Wartungsbedingungen ab.
Hohe Lebensdauer bei geringer Selbstentladung, 3% pro Monat bei 20° C.
Um eine möglichst lange Lebensdauer zu erreichen sollten die folgenden Hinweise beachtet werden.

6.5 Sicherheitshinweise

- Batterien niemals im entladenen Zustand stehen lassen. Baldmöglichst aufladen!
- Tiefentladungen vermeiden, das heißt, nie mehr als 80% der Nennkapazität entnehmen. Die Säuredichte sollte einen Wert von 1,13 kg/l nicht unterschreiten. Tiefentladungen vermindern Kapazität und Lebensdauer.
- Die günstigste Betriebstemperatur liegt zwischen +25°C und +40°C. Eine Elektrolyttemperatur von +55°C darf nicht überschritten werden.
- Beim Ladevorgang ist mit einem Temperaturanstieg von ca. 10°C - 12°C zu rechnen. Vor Überschreiten der Grenztemperatur +55°C ist der Ladevorgang zu unterbrechen.
- Bei hoher Beanspruchung bzw. bei Wintertemperaturen sollte die Batterie täglich geladen werden, auch bei weniger Entnahme als 80% der Nennkapazität.
- Batterie stets sauber und trocken halten und vor Verunreinigungen schützen.
- Polklemmen (Polschrauben) gut einfetten.
- Zum Laden dürfen nur Ladegeräte die der Batteriegröße (Kapazität) und den Ladezeiten angepasst sind verwendet werden.
- Vor dem Laden sind die Batterieabdeckungen abnehmen bzw. der Batterieraumdeckel zu öffnen.
- Die Entlüftungslöcher der Einfüllstutzenmüssen frei sein, damit die Gase der Batterie entweichen können.
- Das Ladegerät ist immer polrichtig anzuschließen, d.h. plus an plus, minus an minus.
- Auf die Batterien dürfen keine metallischen Gegenstände gelegt werden.
- Einmal pro Woche ist das Niveau der Elektrolyten in den Batteriezellen zu überprüfen.
- Der Elektrolytstand in den einzelnen Zellen muss 10 bis 15 mm über den Plattengruppen sein und bei Bedarf mit destilliertem Wasser gem. DIN 43530 aufgefüllt werden.
- Reparaturen an Batterie und Ladegerät sollten nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Nach Abschluss des Ladevorgangs muss der Gabelhubwagen noch solange im gelüfteten Raum verbleiben, bis alle Gase sicher entwichen sind. Das hantieren an der elektrischen Anlage ist während des Ladevorganges und in der anschließenden Ruhephase zu vermeiden.

7 Wartung

Die Wartungsanleitung des Batterieherstellers ist zu beachten!

Inspektionsintervalle	Wartungs- und Inspektionsarbeiten
täglich	Batterie laden
vierteljährlich	Polklemmen auf festen Sitz prüfen. Anziehmoment 2-3 Nm Gegen Ende des Ladungsvorganges Spannung prüfen Ladegerät prüfen.
alle 6 Monate	Batterie mit einem Kapazitätstest entladen und wieder voll aufladen
jährlich	Registrieren der Blockspannungen während der Ladung und der Spannungsverlauf während der Entladung.

7.1 Gefahren und Gegenmaßnahmen

Gefahren	Gegenmaßnahmen
Die beim Laden der Batterien entstehenden Gase sind explosiv	Laderaum gut lüften, offene Flammen und Funkenbildung sind zu vermeiden. Rauchen verboten.
Blei und Bleiverbindungen sind gesundheitsschädlich	Beim Umgang mit Batterien nicht essen und trinken. Nach Arbeiten an Batterien stets Hände gründlich waschen!

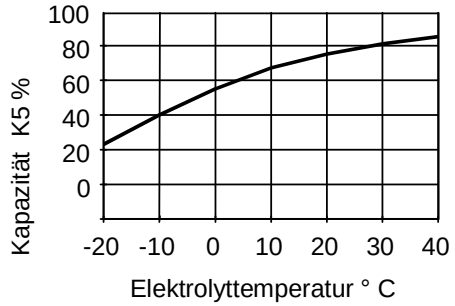
Verbrauchte Batterien sind entspr. den gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen!

7.2 Einsatz bzw. Betrieb im Winter oder bei niedrigen Temperaturen

Der Elektrogabelhubwagen sollte, um ein auskühlen der Batterie bzw. der Hydraulikanlage zu verhindern, nicht unnötig lange im kalten Bereich stehen.

Die Batterieladestation sowie der Abstellraum sollten Temperaturen nicht unter +15°C aufweisen.

Bei Temperaturen unter +15°C dauert die Ladung der Batterien sehr lange und ist unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten praktisch nicht mehr möglich.



Die Kapazität der Batterie sinkt bei niedrigen Temperaturen sehr rasch ab (Anhaltswerte siehe Bild), d.h. die Betriebszeit verkürzt sich mit sinkenden Temperaturen.

Batterien sollten täglich oder öfter, auch bei Kapazitätsentnahmen von weniger als 80%, aufgeladen werden.

Der Elektrolyt einer zu 80% entladenen Batterie (Säuredichte 1,13 kg/l) gefriert bereits bei -12°C

Tiefentladende Batterien können schon früher, d.h. schon knapp unter 0°C einfrieren.

Bei einer frisch geladenen Batterie (Säuredichte 1,28 kg/l) gefriert der Elektrolyt erst bei ca. -68°C

Die Auskühlzeit einer frisch geladenen Batterie kann je nach Temperaturverhältnissen bis zu 12 Stunden betragen.

Vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges sollte, um eine Erwärmung des Öles zu bewirken, noch vor dem Verlassen des temperierten Abstellraumes die Hubvorrichtung mehrmals unbelastet betätigt werden.

Bei regelmäßigem Einsatz unter winterlichen Temperaturverhältnissen empfehlen wir für die Hydraulikanlage sowie für das Radnabengetriebe Mehrbereichschmiermittel einzusetzen.

Bezüglich des Einsatzes bzw. der Schmiermittelsorte bitten wir um Rückfrage in unserer techn. Abteilung.

7.3 Reinigen des Hubwagens:

Alle Teile des Hubwagens, mit Ausnahme der elektrischen und elektronischen, mit einem feuchten Tuch reinigen. Auf keinen Fall einen direkten Wasserstrahl, Dampf oder entzündbare Flüssigkeiten zum Reinigen verwenden.

Die elektrischen und elektronischen Teile können mit entfeuchteter Druckluft bei niedrigem Druck (max. 5 bar) oder mit einem Pinsel (nicht aus Metall) gereinigt werden.

8 Betriebsstörungen und ihre Ursachen

Störung	Ursache	Beseitigung
Motor und Hydraulikpumpe arbeiten nicht	Sicherung defekt	Sicherung erneuern
	Stecker ist lose oder getrennt	Stecker richtig einstecken
	Motor ist defekt	Motor erneuern
	Auf-Ab Schalter außer Betrieb bzw. defekt	Schalter kontrollieren bzw. erneuern
Deichselbremse zeigt keine oder nicht genügend Bremswirkung	Bremse nicht richtig eingestellt Bremsscheiben abgenützt	Bremse durch Fachmann einstellen lassen bzw. austauschen.
Gerät hebt Last nicht an, obwohl Pumpe einwandfrei arbeitet	Last zu schwer,	Last verringern
	Ablassventil schließt nicht mehr oder Ventilsitz ist durch Verschmutzung undicht	Reinigen bzw. Austauschen
	Elektrischer Schaltkreis ist unterbrochen	Elektrische Leitungen prüfen
	Elektromagnetventil arbeitet nicht	Ventil und el. Leitungen überprüfen
	elektromagnetischer Schalter ist defekt	erneuern
	„Auf/Ab“ Schalter blockiert bzw. defekt	Schalter reparieren bzw. ersetzten
	Hydraulikpumpe arbeitet nicht	Motor überprüfen
Gerät senkt bei Betätigen des Druckknopfes nicht ab	Leitungen zum Schaltschütz oder Motor sind beschädigt	Elektrische Leitungen kontrollieren und reparieren
	Elektromagnetventil arbeitet nicht	Ventil und el. Leitungen überprüfen
	Gabeln oder andere Teile sind blockiert	Gegenstände entfernen
Gehobene Last sinkt selbständig ab	Undichtigkeit im Hydrauliksystem	Abdichten!
	Ablassventil schließt nicht mehr oder Ventileinsatz ist durch Ölverschmutzung undicht	Reinigen bzw. austauschen
	Ventileinstellung falsch.	Ablassventil einstellen
Ölverlust am Hydraulikzylinder	Dichtungselemente sind verschlissen	Dichtungselemente auswechseln
Die gehobene Last sinkt zu langsam ab	Temperatur zu niedrig, Hydrauliköl zu zäh	Warmlaufen lassen bzw. wärmeren Raum aufsuchen
	Rücklauffilter (Ablassventil) verschmutzt	Reinigen
Gabel hebt nicht bis zur höchsten Stellung	nicht genügend Öl	Öl nachfüllen
	nicht genügend Batteriekapazität	Batterie laden
	Endschalter ist nicht positioniert?	Endschalter positionieren
Batteriekapazität zu niedrig	Batterie zu kurz geladen	nachladen
	Batterie ist defekt	Batterie erneuern
Batterie kann nicht geladen werden	Sicherung ist defekt	Sicherung erneuern
	Batterie bzw. Ladegerät defekt	Batterie bzw. Ladegerät erneuern
Die Batterie entlädt sich zu rasch.	Batterie ist verschlammt	Batterie erneuern
	Sulfatation oder andere Störungen in der Batterie	Batterie erneuern
	Masseschluss in der elektrischen Anlage oder Batterie.	Störungen beseitigen bzw. Batterie erneuern

Entsorgung:

Nach Außerbetriebnahme sind die Teile des Elektro-Gabelhubwagens entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen der Wiederverwertung zuzuführen bzw. zu entsorgen.

EG-Konformitäts-erklärung ***im Sinne der EG-Maschi-nenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Nr. 1A***	**EC-Declaration of Conformity** ***as defined by EC Machinery Directive 2006/42/EC, annex II, No. 1A***	**Déclaration "CE" de Conformité** ***conformément à la directive "CE" relative aux machines 2006/42/CE, Annexe II No. 1A***
Hiermit erklären wir, dass	Herewith we declare that the supplied model of	Nous déclarons que le modèle
Elektro-Gabelhubwagen	***Electric pallet truck***	***Transpalette électrique***
Type EGU PS 120		
zum elektrischen Heben, Senken und Verfahren von Lasten auf ebenem, befestigtem Boden	***for electric lifting, lowering and moving of loads on even and fixed surface***	***pour lever, baisser et transporter électrique des charges sur sol plein et solide***
mit allen einschlägigen Bestimmungen der EG Maschinenrichtlinie **2006/42/EG** in Übereinstimmung ist	complies with the relevant provisions of the EC Machinery directive **2006/42/EC** applying to it	est conforme à l'ensemble des dispositions selon la directive **2006/42/CE** relative aux machines
Die Maschine ist auch in Übereinstimmung mit allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien: *EG-Niederspannungsrichtlinie* ***2006/95/EG*** *EG-Richtlinie EMV* ***2004/108/EG***	The engine is also in agreement with all relevant regulations of the following EC directives: *Low voltage directive* ***2006/95/EC*** *EMC Directive* ***2004/108/EC***	L'appareil est également conforme aux dispositions selon les directives européennes suivants : *Directive „Basse tension"* ***2006/95/CE*** *Directive „Compatibilité électromagnétique"* ***2004/108/CE***
Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:	Applied harmonised standards, in particular:	Normes harmonisées utilisées, notamment
DIN EN ISO 12100-1; DIN EN ISO 12100-2; EN 1175-1; EN 1757-4		
Angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere:	Applied national technical standards and specifications, in particular:	Normes et spécifications techniques nationales qui ont été utilisées, notamment
BGV D 27;		

Ort/Datum Kissing, 01.04.2011

COLUMBUS McKINNON Engineered Products GmbH
Am Silberpark 2-8, 86438 Kissing/Germany
www.pfaff-silberblau.com

ppa. Ulrich Hintermeier

Der Unterzeichnende ist bevollmächtigt die technischen Unterlagen gem. Anhang VII A zusammenzustellen und der zuständigen Behörde auf Verlangen zu übermitteln.	The signing is authorised to put together the technical documents in accordance with appendix VII A and to transmit to the responsible authority on demand.	Le signant est habilité à rassembler les documents techniques selon l'annexe VII A et à les transmettre, sur demande, aux autorités compétentes.

Für Komplettierung, Montage und Inbetriebnahme gem. Betriebsanleitung zeichnet verantwortlich:

Ort: ..... Datum: .....

Verantwortlicher: ..... Firma: .....

COLUMBUS McKINNON Engineered Products GmbH
Am Silberpark 2-8
86438 Kissing/Germany

Telefon: +49 8233 2121-800
Telefax: +49 8233 2121-805
www.pfaff-silberblau.com

Alle Standorte von

COLUMBUS McKINNON EMEA (Europe, Middle East, Africa)

finden Sie unter

www.cmco.eu/pfaff-silberblau

D

COLUMBUS McKINNON Engineered Products GmbH
Am Silberpark 2-8
86438 Kissing
GERMANY
Telefon +49 8233 2121-800
Telefax +49 8233 2121-805
info.kissing@cmco.eu
www.cmco.eu/pfaff-silberblau

Händler:_____
Merchant / commerçant Firmenstempel/stamp/cachet de la maison

Bei Inbetriebnahme Typenschilddaten eintragen:	**Note name-plate data when taking into operation:**	**Inscrire les données sur la plaque du constructeur pendant l'utilisation :**	
Prüf.- Nr.	Test no.	No. de vérification	
Type	Type	Type	
Art. Nr.	Art. No.	Réf. de l'article	
Basismodell	Base modell	Modèle de base	
Geräte/Fabrik-Nr.	Device / Serial number	Numéro de série	
Baujahr	Year of manufacture	Année de construction	
Hublast	Capacity	Capacité	